

1. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) (1; 1)
- 2) {-1; 1}
- 3) {2; 0}
- 4) (0; -1)

- 1) (1; 0) 2) {-1; 1} 3) {-2; 2} 4) (0; -1)

2. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) (1; 0)
- 2) {-1; 1}
- 3) {-2; 2}
- 4) (0; -1)

3. Квадратичная функция задана уравнением $y = (x - 2)^2 - 4$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) (2; -4)
- 2) {0; 4}
- 3) {2; -4}
- 4) (-2; -4)

4. Квадратичная функция задана уравнением $y = (x + 2)^2 - 1$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) (2; -1)
- 2) {3; 2}
- 3) {-3; -1}
- 4) (-2; -1)

5. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 + 4x - 5$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) (-2; -9)
- 2) {-5; 1}
- 3) {1; 5}
- 4) (4; -5)

6. Квадратичная функция задана уравнением $y = x^2 + 2x - 3$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) $(-1; -4)$
- 2) $\{3; -1\}$
- 3) $\{-3; 1\}$
- 4) $(1; 4)$

7. Функция задана уравнением $y = \sin x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

- А) Наибольшее значение функции
- Б) Наименьшее значение функции

- 1) 3
- 2) 2
- 3) -1
- 4) 1

8. Функция задана уравнением $y = 3 \sin x - 1$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

- А) Наибольшее значение функции
- Б) Наименьшее значение функции

- 1) 1
- 2) 2
- 3) -4
- 4) -1

9. Функция задана уравнением $y = \cos x - 4$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

- А) Наибольшее значение функции
- Б) Наименьшее значение функции

- 1) -3
- 2) -5
- 3) -1
- 4) 3

10. Функция задана уравнением $y = 4 \cos x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значениями функции и их числовыми значениями.

- А) Наибольшее значение функции
- Б) Наименьшее значение функции

- 1) 1
- 2) 3
- 3) -2
- 4) 6

11. Функция задана уравнением $y = -3^x + 1$. Установите соответствия:

- А) Нуль функции
- Б) Множество значений функции

- 1) $(-\infty; 0)$
- 2) 0
- 3) $(-\infty; 1)$
- 4) -1

12. Функция задана уравнением $y = -4^{x-1} + 4$. Установите соответствия:

- А) Нуль функции
- Б) Множество значений функции

- 1) $(-\infty; 4)$
- 2) 2
- 3) $(-\infty; 0)$
- 4) 1

13. Функция задана уравнением $y = 5^x - 5$. Установите соответствия:

- А) Нуль функции
- Б) Множество значений функции

- 1) $(-5; +\infty)$
- 2) $(0; +\infty)$
- 3) 1
- 4) 0

14. Функция задана уравнением $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} - 2$. Установите соответствия:

- А) Нуль функции
- Б) Множество значений функции

- 1) 1
- 2) $(-\infty; +\infty)$
- 3) 0
- 4) $(-2; +\infty)$

15. Функция задана уравнением $y = \sqrt{x^2 - 4}$. Установите соответствия:

- А) Область определения функции
- Б) Нули функции

- 1) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$
- 2) $\{-2; 2\}$
- 3) $\{2\}$
- 4) $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$

16. Функция задана уравнением $y = \sqrt{9 - x^2}$. Установите соответствия:

- А) Область определения функции
- Б) Нули функции

- 1) $\{3\}$
- 2) $[-3; 3]$
- 3) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$
- 4) $\{-3; 3\}$

17. Функция задана уравнением $y = 2 \sin x$. Установите соответствия:

- А) Нули функции
- Б) Область допустимых значений функции

- 1) $[-1; 1]$
- 2) $\{2\pi k : k \in \mathbb{Z}\}$
- 3) $\{\pi k : k \in \mathbb{Z}\}$
- 4) $[-2; 2]$

18. Функция задана уравнением $y = 4 \cos x - 4$. Установите соответствия:

- А) Нули функции
- Б) Область допустимых значений функции

- 1) $[-8; 0]$
- 2) $\{\pi k : k \in \mathbb{Z}\}$
- 3) $\{2\pi k : k \in \mathbb{Z}\}$
- 4) $[-4; 4]$

19. Функция задана уравнением $y = 3 \sin x + 3$. Установите соответствия:

- А) Нули функции
- Б) Область допустимых значений функции

- 1) $[-2; 4]$
- 2) $\left\{ \frac{3\pi}{2} + 2\pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$
- 3) $[0; 6]$
- 4) $\left\{ \frac{3\pi}{2} + \pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$

20. Функция задана уравнением $y = \sqrt{x^2 + 4x - 5}$. Установите соответствия:

- А) Область определения функции
- Б) Нули функции

- 1) $(-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$
- 2) $\{-5; 1\}$
- 3) $\{-1; 5\}$
- 4) $(-\infty; -5] \cup [1; +\infty)$

21. Квадратичная функция задана уравнением $y = -x^2 + 2x + 3$. Установите соответствие между нулями функции и координатами вершины параболы.

- А) Нули функции
- Б) Координаты вершины параболы

- 1) $(1; 4)$
- 2) $\{-1; 3\}$
- 3) $(-2; -1)$
- 4) $\{1; 3\}$

22. Задана функция $y = 2 \cos x - 1$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значением функции и его числовым значением.

- А) Наибольшее значение функции
- Б) Наименьшее значение функции

- 1) 2
- 2) 1
- 3) -3
- 4) -1

- 1) 2 2) 1 3) -3 4) -1

23. Задана функция $y = 4 \sin x + 2$. Установите соответствие между наибольшим и наименьшим значением функции и его числовым значением.

- А) Наибольшее значение функции
Б) Наименьшее значение функции

- 1) -4
2) -2
3) 4
4) 6

- 1) -4 2) -2 3) 4 4) 6

24. Квадратичная функция задана в виде $y = (x - 2)^2 - 4$. Установите соответствия:

- А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

- 1) {0; 4}
2) (-2; 4)
3) {1; 2}
4) (2; -4)

25. Квадратичная функция задана в виде $y = (x - 5)^2 - 4$. Установите соответствия:

- А) Нули функции
Б) Координаты вершины параболы

- 1) {3; 4}
2) (5; -4)
3) {3; 7}
4) (-5; 4)

26. Квадратичная функция задана в виде $y = (x - 2)^2 - 1$. Установите соответствия между координатами вершины параболы, нулями функции и их значениями.

- А) нули функции
Б) координаты вершины параболы

- 1) (-2; -1)
2) {1; 3}
3) (2; -1)
4) {1; 2}